# 溫度對東亞蘭開花之影響

農試所花卉中心 蔡東明 莊馭彰 謝廷芳

## 一、前言

東亞蘭花型優美，有些品種具有花香，可做為切花及盆栽之用，花期在農曆過年期間，為國人購買花卉之高峰期，深受一般民眾喜愛。早期引進台灣栽種，因唇瓣之斑紋似虎斑，又稱為虎頭蘭，屬半著生性之蘭花，其分佈範圍非常廣泛，從日本、中國大陸、喜瑪拉雅山、菲律賓至澳大利亞等地區均見其蹤跡。依植株大小可分為大型花、中型花及小型花三類，屬於中、大型花之東亞蘭，栽培多半集中於溫帶國家，日本和澳洲是目前主要的生產國，近年來韓國及中國大陸也有大量栽培之趨勢。台灣栽培之東亞蘭品種主要由日本引進，約有30種，花色以綠、黃、白、橘、粉紅、紅為主，主要栽培區計有南投縣魚池、霧社、苗栗縣卓蘭與台中縣新社等。東亞蘭為早期政府重點輔導之蘭花，經濟栽培已逾20年歷史，生產品質佳，近年來外銷中國，每年約有25貨櫃，62,000多盆，且數量仍快速增加中，但除國內、大陸市場外，因品種專利問題，尚無法外銷到其他國家。目前主要的商業品種皆由溫帶國家日本和澳大利亞所育出，但幾乎都帶有泰緬和越南熱帶品種的血統。

作者：蔡助理研究員東明
連絡電話：05-5820822-109

## 二、栽培環境

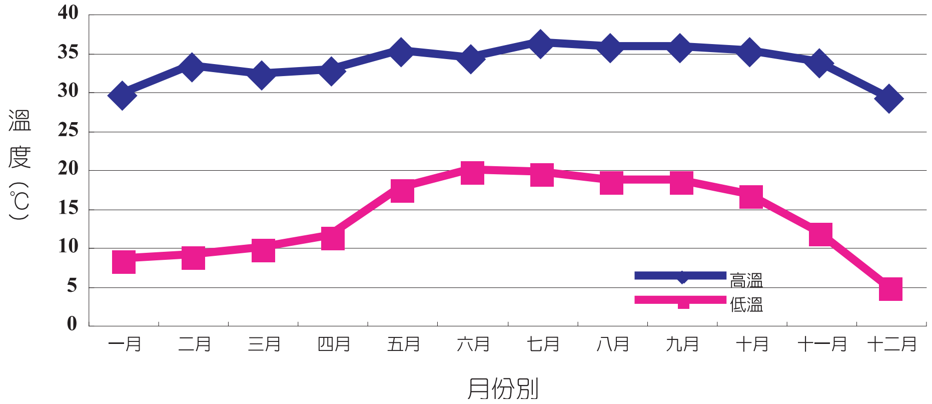
東亞蘭雖原生於熱帶地區，但主要生長在高海拔之森林中，寄生於大樹枝幹或峭壁岩石上，雲霧水氣經常遮蔽陽光，生長環境濕度高，早晚氣候涼爽，晝夜溫差大，雨量充沛。台灣早期從日本或澳洲引進，栽培情形不佳，主要原因是誤引進需低溫之品種，當花芽分化完成並抽出時，遇高溫而消蕾。

由於日本位於中緯度的溫帶地區，氣候四季變化明顯。一年中除七、八月氣溫會高於30℃外，其餘月份幾乎都低於30℃以下，故日本育出之東亞蘭，除少數外，大部分適合生長之溫度約為15～25℃。而台灣座落於北回歸線上，全年氣溫變化如圖一、二，氣候型態北部屬亞熱帶氣候區，南部屬熱帶氣候區，中部則介於兩氣候型態間的過渡氣候區，全年溫度偏高，四季如春正是台灣氣候的最佳寫照。四季中以春冬的氣候變化較大，溫度較涼爽，二月最冷，平均氣溫15℃左右。夏秋變化較小，氣候炎熱，最熱的七月份，平均氣溫約27℃～28℃。全年平均溫度約為20℃～25℃，平均最低溫約12℃～17℃。我國東亞蘭於日本引進後，經多年氣候環境之馴化及栽培技術之改進，篩選出30餘種較耐高溫之品種，成為我國目前市場流通之主要品種，可忍受之栽培適溫大約為15～35℃。

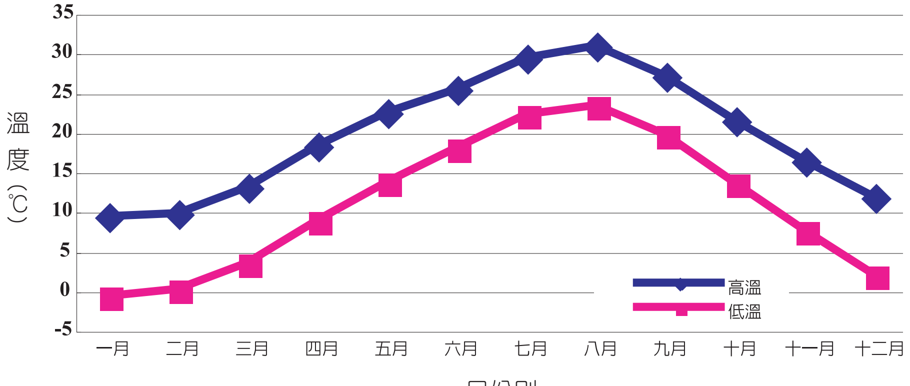
## 三、低溫促進花芽成長

日本東亞蘭栽培七～八月為花芽分化期，九月花芽從假球莖基部長出，同時也可看見新芽冒出，通常開花植株則需適時去除葉芽，以促進花芽成長，十月是最理想之生長季節，溫度適中，花芽穩定成長，不似台灣十月氣溫仍高，易造成花芽夭折或消蕾。非商業栽培不加溫情形下，十一月份氣溫下降，植株開始進入休眠期，夜溫如在10℃以上，植株進入休眠，但花芽仍會生長，10℃以下則花芽也進入休眠，十二～二月氣溫低東亞蘭成休眠狀，三月以後氣溫回升，花芽快速伸長，約四月開花。另商業栽培於十一月份氣溫下降時加溫，不讓植株進入休眠，花芽繼續生長，隔年一～二月開花，正好趕上中國農曆年節之銷售旺季。故日本東亞蘭生產關鍵問題在於低溫造成花芽休眠和開花延後，以致錯過黃金銷售期，加溫雖可以解決休眠問題，但也大大增加生產成本。

我國東亞蘭生產不似日本需有加溫設備，所以在硬體設備上就簡單許多，只需要簡易的遮蔭網即可，利用自然低溫催花，夜溫20℃以下低溫會促進花芽生長。魚池鄉六～七月大部分夜溫高於20℃（圖三），低於20℃的天數只有22天，且集中於20℃左右，低溫刺激不夠，花芽由假球莖基部抽出後幾乎不成長，八～九月夜溫逐漸下降，低於20℃的天數增至33天，低溫刺激增強，花芽緩慢生長，十月中旬以後，第一波冷峰面到，魚池鄉夜溫開始維持20℃以下，花芽持續受到刺激，花梗快速伸長，花苞膨大轉色，約60天後開花。




圖一、台灣全年氣溫變化情形。（資料來源：本所溫溼記錄器。）



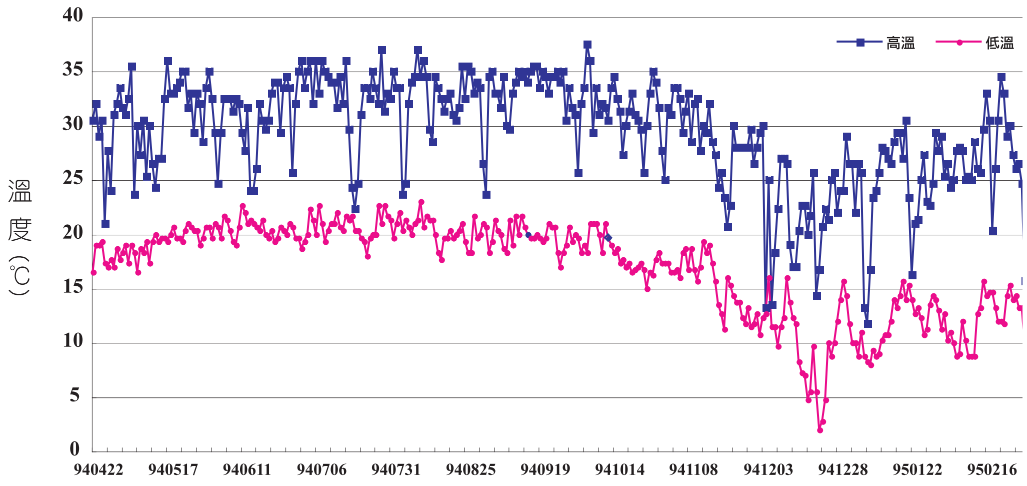

圖二、日本全年氣溫變化情形。

低海拔雲林古坑地區，一年中三～十一月大部分時間高溫會超過32℃（圖四），並不會對東亞蘭生育產生障礙，唯一關鍵是影響花芽成長，原本產地八～九月花芽緩慢生長，因低海拔地區七～九月夜溫高於20℃，十月份始有少數夜溫低於20℃以下，十一月上旬夜溫仍有高過20℃，造成花芽因低溫刺激不夠，延後至十二月才從假球莖基部抽出，隔年二月開花。

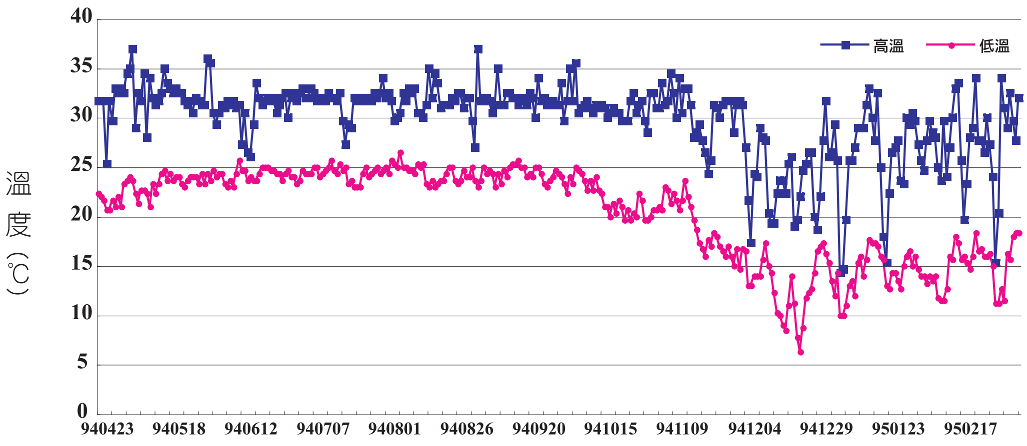
## 四、高溫促使花芽消蕾

我國東亞蘭經多年篩選，營養生長可忍受35℃高溫，但花芽抽長及生長卻無法忍受高溫，花芽容易夭折，因此，產地多集中在海拔較高、日夜溫差大之霧社、魚池等地區，如於低海拔地區栽植東亞蘭，首先要克服的是花芽分化後，高溫所造成之消蕾、品質變差及開花率低下等問題。

東亞蘭從組織培養苗到開花株約需培養4～5年，成熟株六～八月花芽分化，七～九月花芽從假球莖基部長出，與葉芽不同，形狀較圓，花芽受到花鞘包裹保護(如圖五)，初期生長緩慢，對高溫亦不敏感，十月中旬以後夜溫下降至20℃以下，花芽快速伸長，隔年一～二月開花。但去年因受暖冬之影響，10月




圖三、南投魚池溫度變化圖　（資料來源：本所溫溼記錄器。）




圖四、雲林古坑溫度變化圖。　（資料來源：本所溫溼記錄器。）

圖五、左邊花芽；右邊葉芽。

圖六、產地Lucky Rainbow-21（低溫品種）嚴重消蕾。

圖七、環境不佳，花蕾即使膨大轉色， 仍有消蕾危險。

圖八、東亞蘭正常開花情形。

中旬至11月初三個波段白天氣溫持續好幾個小時高過30℃，造成魚池鄉栽種之Lucky Rainbow-21嚴重消蕾(如圖六)，雖然啟動風扇降溫，但消蕾之情形仍舊嚴重。探討其原因，產地夜間溫度低、濕度100%，但白天氣溫升高，水氣蒸發，濕度降低，如溫度持續高過30℃，濕度會降至85%以下，溫度高、濕度低會促進花芽夭折，風扇轉動在無密閉的環境下降溫有限，卻會造成空氣更加乾燥，不利花芽生長。又某些品種，即使花苞已膨大著色，消費者購買回去後，因住家周遭環境濕度低，高溫易造成花苞黃化萎凋（如圖七），可噴水增加濕氣，以減少花苞消蕾的情形，東亞蘭只有在適合生長之溫度及濕度下，才能綻放出美麗之花朵（如圖八）。

## 五、結語

東亞蘭花芽分化雖不受溫度影響，但花芽從假球莖基部冒出及成長卻會受到溫度影響。20℃是影響花芽成長之關鍵，當夜溫不規則出現20℃以下時，可能告知冬天即將來臨，花芽形成可從基部緩慢成長。連續性的20℃以下低溫確定告知冬天已來臨，啟動花芽生長機制並快速抽長。但連續性低溫後之高溫卻是花芽成長的殺手，在台灣此種情形經常發生，如十月份第一波大陸冷氣團提早到來，氣溫會急速下降，冷氣團過後氣溫回升，花苞即會嚴重消蕾。不同品種對高溫之忍受性不同，品種選擇非常重要，在平地同一環境下，Kenny花芽嚴重黃化、花苞脫落，但Cinnanon則不受影響，故選擇耐高溫品種是預防花芽消蕾的最好方法。一般而言黃花系列之品種較耐高溫，含有國蘭系統之東亞蘭亦較耐高溫，而對溫度較敏感的Lucky Rainbow-21在台灣就可能會遭受淘汰的命運。